



IFW

PTO/SB/21 (08-03)  
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b> (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/710,853	
	Filing Date	2004/8/8	
	First Named Inventor	Hung-Chi Wang	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	LKSP0039USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	8/9/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)  
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/710,853
Filing Date	2004/8/8
First Named Inventor	Hung-Chi Wang
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	LKSP0039USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105  
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments  
☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)  
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Total Claims	-20** =	X	
Independent Claims	-3** =	X	
Multiple Dependent			

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130		2051 65		Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50		2052 25		Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130		1053 130		Non-English specification	
1812 2,520		1812 2,520		For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*		1804 920*		Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*		1805 1,840*		Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110		2251 55		Extension for reply within first month	
1252 420		2252 210		Extension for reply within second month	
1253 950		2253 475		Extension for reply within third month	
1254 1,480		2254 740		Extension for reply within fourth month	
1255 2,010		2255 1,005		Extension for reply within fifth month	
1401 330		2401 165		Notice of Appeal	
1402 330		2402 165		Filing a brief in support of an appeal	
1403 290		2403 145		Request for oral hearing	
1451 1,510		1451 1,510		Petition to institute a public use proceeding	
1452 110		2452 55		Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330		2453 665		Petition to revive - unintentional	
1501 1,330		2501 665		Utility issue fee (or reissue)	
1502 480		2502 240		Design issue fee	
1503 640		2503 320		Plant issue fee	
1460 130		1460 130		Petitions to the Commissioner	
1807 50		1807 50		Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180		1806 180		Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40		8021 40		Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770		2809 385		Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770		2810 385		For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770		2801 385		Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900		1802 900		Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	8/9/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)

Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

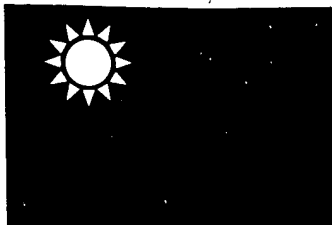
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

**DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet**

Foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093109954	Taiwan R.O.C	4/9/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2004 年 04 月 09 日  
Application Date

申請案號：093109954  
Application No.

申請人：力晶半導體股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 8 月 2 日  
Issue Date

發文字號：09320728340  
Serial No.

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93/09954

※申請日期：93.4.9

※IPC 分類：G03F7/20

壹、發明名稱：(中文/英文)

支撐架 / SUPPORT STAND

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

力晶半導體股份有限公司 /

POWERCHIP SEMICONDUCTOR CORP.

代表人：(中文/英文)

黃崇仁 / HUANG, CHUNG-JENG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市科學工業園區力行一路十二號 / No. 12, Li-Hsin Rd. I,

Science-based Industrial Park, Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

參、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 王宏祺 / WANG, HUNG-CHI

2. 陳茂森 / CHEN, MOU-SIRN

3. 郭宗銘 / KUO, CHUNG-MING

住居所地址：(中文/英文)

1. 103 台北市鄭州路八十三巷八號 / No. 8, Lane 83, Cheng-Chou Rd., Taipei City 103, Taiwan, R.O.C.

2. 941 屏東縣枋山鄉善餘村光復路七十一號 / No. 71, Guang-Fu Rd., Shan-Yu Tsuen, Fang-Shan Hsiang, Ping-Tung Hsien 941, Taiwan, R.O.C.

3. 台南市裕信一街二十七號 / No. 27, Yu-Hsin 1st St., Tai-Nan City, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TW
2. 中華民國 / TW
3. 中華民國 / TW

#### 肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 伍、中文發明摘要：

本發明係提供一種支撐架，其包含有至少一個設置於曝光機之光源產生器與主機工作機台之間的 H 型鋼（H-beam）用以支撐曝光機之光軸傳輸管路，至少一個設於 H 型鋼之第一部位的支撐元件，一設於該 H 型鋼之第二部位的信號發射器，以及一設於該 H 型鋼之第三部位的信號接收器，用來偵測光軸偏移之現象。

## 陸、英文發明摘要：

The present invention provides a support stand. The support stand comprises at least one H-beam set between a light source of a exposure machine and a operating machine of that to support an optical axis of the exposure machine, at least one supporting element set on the first part of the H-beam, a signal emitter set on the second part of the H-beam, and a signal receiver, receiving a signal sent from the signal emitter, set on the third part of the H-beam. Thereof, the signal emitter and the signal receiver are used for detecting an optical axis shift.



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 二 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

250	支撐架	260、261	H 型鋼
262、263、 264、265	支撐元件	268	信號發射器
269	信號接收器		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種支撐物品，特別係一種用來支撐曝光機之光軸傳輸管路的支撐架。

### 【先前技術】

目前應用於晶圓廠的高能曝光機，多半是將光源產生器等附屬機台與步進機(stepper)、掃描機(scanner)等主機工作機台分開置放，以避免工作人員或主機工作機台遭受到光源產生器所產生之高溫、微粒(particles)、噪音(noise)、震動(vibration)及高能輻射的影響，造成傷害，而且因主機工作機台必需放置在無塵室，以避免污染微粒，確保製程良率，然而無塵室之建構成本昂貴，故現行的規劃方式大多是將曝光機的光源產生器與主機工作機台分開置放於不同樓層，以節省較多空間來放置更多主機工作機台，進而大幅降低廠務營運之成本。此外，分開樓層放置的光源產生器與主機工作機台間，除放置光軸傳輸管路與傳遞透鏡組(lens)外，仍會夾雜放置許多其他傳輸管路造成管路重疊的現象，因此，在曝光機的應用方面，即需一支撐架，用以支撐設置於曝光機之光源產生器與主機工作機台間的光軸傳輸管路並固定及置放機台本身的電器線路與其他傳輸管路。

請參考圖一，圖一為習知曝光機裝設位置之示意圖。如圖一所示，光源產生器 110 與主機工作機台 120 分別放置於第一樓層 130 與第二樓層 131，光源產生器 110 係經由一光軸傳輸管路 140 及透鏡組(圖未示)傳輸雷射光等曝光光源至主機工作機台 120，以供給主機工作機台 120 足夠之曝光能量。而置於第一樓層 130 之光源產生器 110 與置於第二樓層 131 之曝光主機工作機台 120 之

間，除放置光軸傳輸管路 140 外，仍設置有許多機台本身的電器線路 150、151 與其他傳輸管路（圖未示）。習知支撐曝光機之結構即利用一支撐板 160 與複數個嵌合元件 161、162，來支撐、固定及置放光軸傳輸管路 140、機台本身的電器線路 150、151 與其他傳輸管路。

然而，因上述之支撐板 160 與複數個嵌合元件 161、162 大多是在廠房建構完成之後才再架設上去，且置放光源產生器 110 與主機工作機台 120 兩樓層間又具有會影響支撐板 160 架構的其他傳輸管路，因此造成習知技術之支撐結構有支撐效果不佳與裝設不易等缺點，在有如地震、人為碰觸、施工等外在因素所造成的震動情況下，非常容易受外力而發生偏移或扭曲，影響光軸傳輸管路 140 及透鏡組的設定位置，使得進入主機工作機台 120 之曝光光源有光軸偏移的現象產生，造成光源曝光強度及均勻性不佳，進而影響半導體產品之線寬(critical dimension, CD)及產能(throughput)。

### 【發明內容】

因此，本發明之主要目的在於提供一種支撐架，用以支撐曝光機之光源產生器與主機工作機台間的光軸傳輸管路，以解決上述習知技術支撐光軸傳輸管路效果不佳的問題。

而本發明之又一目的在於即時偵測光軸的偏移，一但當光軸產生偏移時，便可迅速發出一警告信號，用以警告操作人員注意調整或直接暫停半導體製程，以避免製造出品質不佳之產品。

依據本發明之目的，本發明係揭露一用來支撐曝光機之光軸傳輸管路的支撐架，其包含有至少一個設置於曝光機之光源產生

器與主機工作機台之間的 H 型鋼，用以支撐曝光機之光軸傳輸管路，至少一個設於 H 型鋼之第一部位的支撐元件，一設於 H 型鋼之第二部位的信號發射器，以及一設於 H 型鋼之第三部位的信號接收器，用來偵測光軸的偏移。

由於本發明係利用 H 型鋼作為支撐架，因此具有剛性強、體積小、材料規格容易取得、安裝容易、且固定效果好等優點，故能有效避免因外在震動造成的支撐效果不佳而引起光軸偏移，進而確保曝光光源能穩定地進入主機工作機台。再者，本發明更利用信號發射器與信號接收器來對支撐架的結構位置進行一偵測機制，以在一發生光軸偏移的時候，便能立即產生一警告信號予工作人員或直接暫停曝光製程，進而避免因光軸偏移而製造出品質不佳之產品，造成不必要的損失。此外，因本發明之 H 型鋼拆裝容易、組合機動性高，故可減低管路重疊機會，以大幅節省移動管路的時間。

為使審查委員能更進一步瞭解本發明之特徵及技術內容，以下即藉由一實施方式來詳細說明本發明。然而，以下所附之較佳實施方式及圖示僅供參考及說明之用，而非用來限制本發明之權利範圍。

### 【實施方式】

請參考圖二、圖三與圖四，圖二係為本發明之支撐架 250 的立體示意圖，圖三為圖二所示之支撐架 250 的側視圖，圖四為本發明之支撐架 250 的應用示意圖。如圖二和圖三所示，支撐架 250 包含有複數個平行設置的 H 型鋼 260、261 及支撐元件 262~267，其中支撐元件 262~267 係用以使 H 型鋼 260、261 與樓層固定接合，並支撐 H 型鋼 260、261，舉例來說，如圖四所示，複數個支

撐元件 262~264 之一端係設於 H 型鋼 260 之第一部位，例如底端部，另一端係設於樓層 230 之地板上，如此設計使得 H 型鋼 260 與樓層 230 可良好地固定接合，並有效地支撐 H 型鋼 260。而上述之支撐元件 262~267 之數量及樣式更可視實際需求而為大小形狀不一、數量不等之組件，例如可為六個角支撐座，而角支撐座又可為 L 型之角支撐座或直角三角形之角支撐座，用以固定 H 型鋼 260、261 於設置樓層 230 之地板上，而本發明之支撐元件的設置位置當不僅限於上述之位置，亦可設置複數個支撐元件（圖未示），用來將 H 型鋼 260、261 固定於設置樓層之天花板上。

另外，支撐架 250 可另包含至少一如鉚釘或螺絲等之固定元件（圖未示），用以將各 H 型鋼 260、261 與各支撐元件 262~267 固定連接，例如可透過鉚釘將該 H 型鋼 260 之底端部分別與支撐元件 262~264 的一端拴緊，以固定連接 H 型鋼 260。

又如圖四所示，支撐架 250 更另可包含至少一個嵌合元件 270、271 及連接於二 H 型鋼之間的一固定板 280、281，以嵌合光軸傳輸管路 240 與 H 型鋼 260、261，然而本發明之嵌合元件 270、271 的結構並不僅限於如圖四所示之結構。接著，請參考圖五，圖五係為本發明之支撐架的前視圖，如圖五所示，H 型鋼 260、261 上設置有二個固定板 280、281，其中固定板 280、281 可含有複數個孔洞，透過嵌合元件 270、271 選擇嵌合固定板 280、281 上的孔洞，得以讓 H 型鋼 260、261 可以調整彼此之間的距離至適當大小，以避開機台本身的電器線路與其他傳輸管路，並支撐光軸傳輸管路 240。

此外，如圖三所示，本發明另有一信號發射器 268 設於 H 型鋼 261 之第二部位以及一與信號發射器 268 作用之信號接收器 269 設於 H 型鋼 261 之第三部位。其中，第二部位與第三部位係分別

位於 H 型鋼 261 的上方與下方，作為偵測 H 型鋼 261 的偏移、延展、扭曲等形變，進而得以用來監測固定於 H 型鋼 260、261 上之光軸傳輸管路 240（如圖四所示）所可能產生的偏移。此外，並可使用上述之鉚釘或螺絲等固定元件來拴緊信號發射器 268 與 H 型鋼 261 或者拴緊信號接收器 269 與 H 型鋼 261。而值得注意的是，本發明之信號發射器 268 與其相作用之信號接收器 269 不限於一組，且信號發射器 268 與信號接收器 269 所設置的第二部位與第三部位，並不侷限位於同一 H 型鋼上，亦可分別各裝設於相異之 H 型鋼上，以偵測水平位置是否偏移，例如信號發射器 268 位於 H 型鋼 261 上而信號接收器 269 則設於 H 型鋼 260 同一水平面上。因此，當 H 型鋼 261 或 260 因地震或其他外力發生形變或位移時，此時信號接收器 269 便會因接收不到信號發射器 268 所發送的訊號而可判知光軸產生偏移，進而由電連接至信號接收器 269 之一控制單元發出一警告信號，用以警告工作人員來進行檢查及校正的動作，或直接傳輸至一控制訊號至曝光機中來暫停曝光製程。此外，信號發射器 268 與信號接收器 269 更可分別設置於嵌和元件 270、271 所位在之固定板 280、281 上，然而，本發明當不限於此。

綜上所述，本發明之應用如圖四所示，本發明之光源產生器 210 等附屬機台與步進機、掃描機等主機工作機台 220 係分別放置於第一樓層 230 與第二樓層 231，光源產生器 210 係經由一光軸傳輸管路 240 及透鏡組（圖未示）傳輸雷射光等曝光光源至主機工作機台 220，以供給主機工作機台 220 足夠之曝光能量。由於置於第一樓層 230 之光源產生器 210 與置於第二樓層 231 之主機工作機台 220 之間，除放置光軸傳輸管路 240 外，仍設置有許多機台本身的電器線路與其他傳輸管路（圖未示），而本發明之支撐架 250 由於可以透過選擇不同大小之 H 型鋼 260、261 或透過以嵌合元件 270、271 分別選擇不同固定板 280、281 之間孔洞的位置等方式，

讓本發明得以調整 H 型鋼之間的距離至適當大小，以避開其他傳輸管路之架設。此外，本發明可將機台本身的電器線路與其他傳輸管路固定在無光軸傳輸管路 240 通過之 H 型鋼 260、261 的其他側面，以避免其他傳輸管路影響已精確調校的光軸位置；而前述之曝光光源可為雷射光源、深紫外光(Deep-UV)、非同步輻射 X-光、固態雷射(Solid-State Laser)、準分子雷射等。

相較於習知的支撐結構，本發明之支撐架利用 H 型鋼作為支撐架，不但具有結構堅固、節省空間、安裝容易、固定效果好之優點，並能大幅避免因外在震動所造成的支撐效果不佳而導致進入主機工作機台之光源產生有光軸偏移之缺點。而倘若有震動造成無法避免的光軸偏移時，信號接收器亦可由信號發射器得知光軸產生偏移，進而發出一警告信號，用以警告工作人員或暫停半導體製程，以避免因光軸偏移而製造出品質不佳之產品，造成不必要的浪費。此外，因 H 型鋼拆裝容易、組合機動性高，故可減低與其他管路重疊機會，而在需增加或拆除管路時，因 H 型鋼可被輕易的拆裝組合，故需移動的管路可被輕易移動，進而大幅節省移動管路的時間。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

### 【圖式簡單說明】

#### 圖式之簡單說明

圖一為習知曝光機裝設位置之示意圖。

圖二為本發明之支撐架的立體示意圖。

圖三為如圖二所示之支撐架的側視圖。

圖四為本發明之支撐架的應用示意圖。

圖五為本發明之支撐架的前視圖。

圖式之符號說明

110、210	光源產生器	120、220	主機工作機台
130、230	第一樓層	131、231	第二樓層
140、240	光軸傳輸管路	150、151	機台本身的電器 線路
160	支撐板	161、162、 270、271	嵌合元件
250	支撐架	262、263、 264、265、 266、267	支撐元件
260、261	H 型鋼	268	信號發射器
269	信號接收器	280、281	固定板



## 拾、申請專利範圍：

1. 一種支撐架，該支撐架包含有：

至少一個 H 型鋼，用以支撐位於曝光設備之主機工作機台與附屬機台之間的光軸傳輸管路；

至少一個支撐元件，設於該 H 型鋼之第一部位；

一信號發射器，設於該 H 型鋼之第二部位；以及

一信號接收器，設於該 H 型鋼之第三部位。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該信號接收器係相作用於該信號發射器，用來偵測該支撐架所發生的形變，以檢測該光軸傳輸管路偏移的現象。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含有一電連接至該信號接收器的控制單元，且當該信號接收器接收不到該信號發射器所發送之訊號時，該控制單元會發出一警告信號。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該信號發射器與該信號接收器係分別位於該 H 型鋼之二端。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含至少一個嵌合元件，用以將該光軸傳輸管路固定於該 H 型鋼上。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含至少一固定板，用以與該嵌合元件嵌合，進而固定支撐該光軸傳輸管路。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之支撐架，其中該固定板包含有複數個孔洞，且該嵌合元件可選擇嵌合該些孔洞而固定於該固定板

上。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該支撐元件係位於該 H 型鋼之底端部與建築物之地板相接。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含至少一個固定元件，用以結合該支撐元件而將該 H 型鋼固定於該第一樓層之地板上。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之支撐架，其中該固定元件為鉚釘或螺絲。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之支撐架，其中該支撐元件為角支撐座。

12. 一種傳輸管路的支撐架，該支撐架包含有：

至少兩個 H 型鋼；

複數個支撐元件，設於該 H 型鋼之端部，用以固定該些 H 型鋼；

一信號發射器，設於該 H 型鋼之第一部位；

與該信號發射器相作用之一信號接收器，設於該 H 型鋼之第二部位；

至少一固定板，連接該些 H 型鋼；以及

至少一嵌合元件嵌合於該固定板上，用以固定支撐該傳輸管路。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該信號發射器與信號接收器係分別位於該 H 型鋼之二端。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含有一電連接至該信號接收器的控制單元，且當該信號接收器接收不到該信號發射器所發送之訊號時，該控制單元會發出一警告信號。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該固定板包含有複數個孔洞，且該嵌合元件可選擇嵌合該些孔洞而固定於該固定板上。

16. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該支撐元件係位於該 H 型鋼之底端部與建築物之地板相接。

17. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該支撐架另包含至少一個固定元件，用以結合該支撐元件而將該 H 型鋼固定於該第一樓層之地板上。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之支撐架，其中該固定元件為鉚釘或螺絲。

19. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該信號發射器與該信號發射器係設於不同之該些 H 型鋼上。

20. 如申請專利範圍第 12 項所述之支撐架，其中該支撐元件為角支撐座。

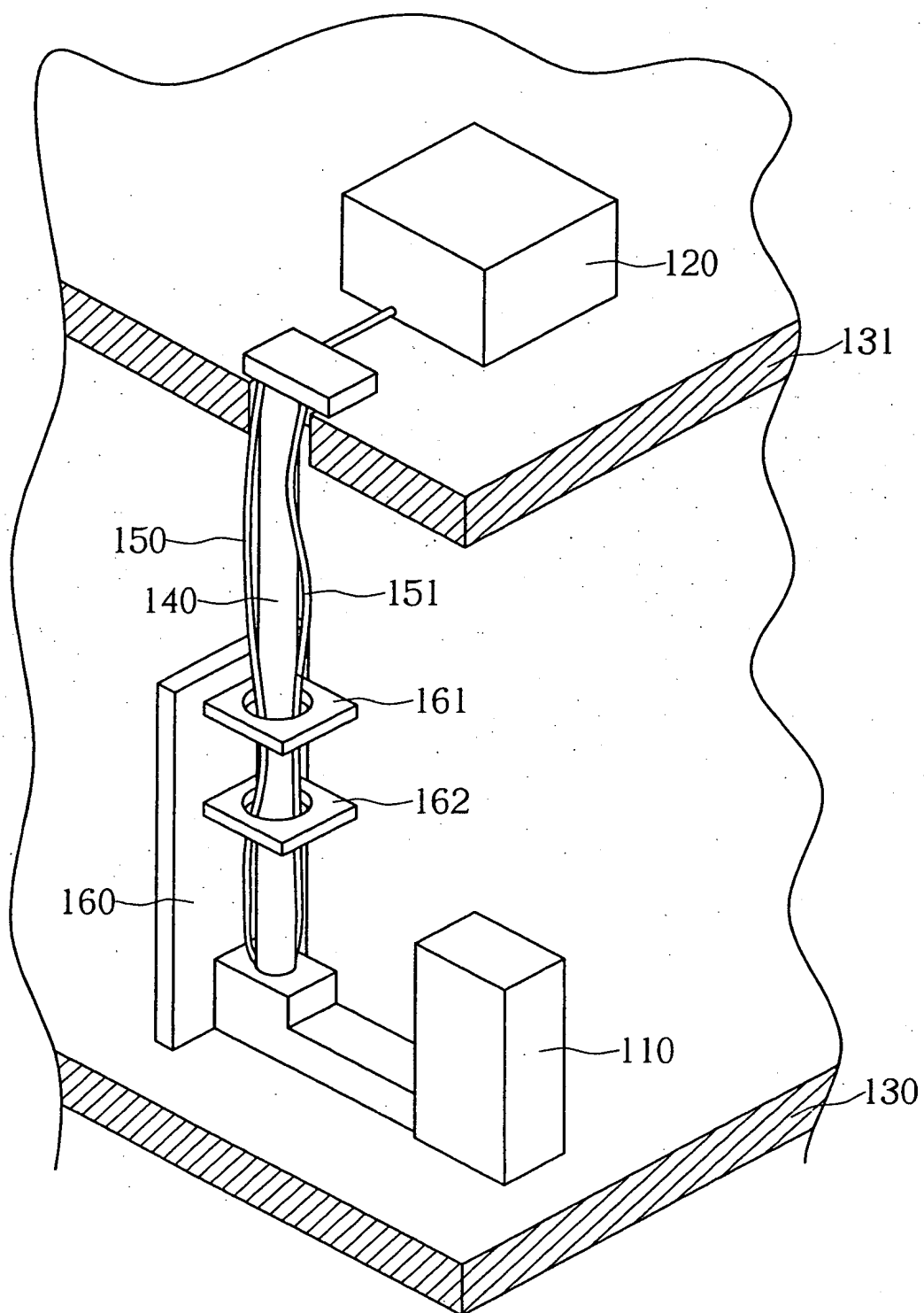
拾壹、圖式：



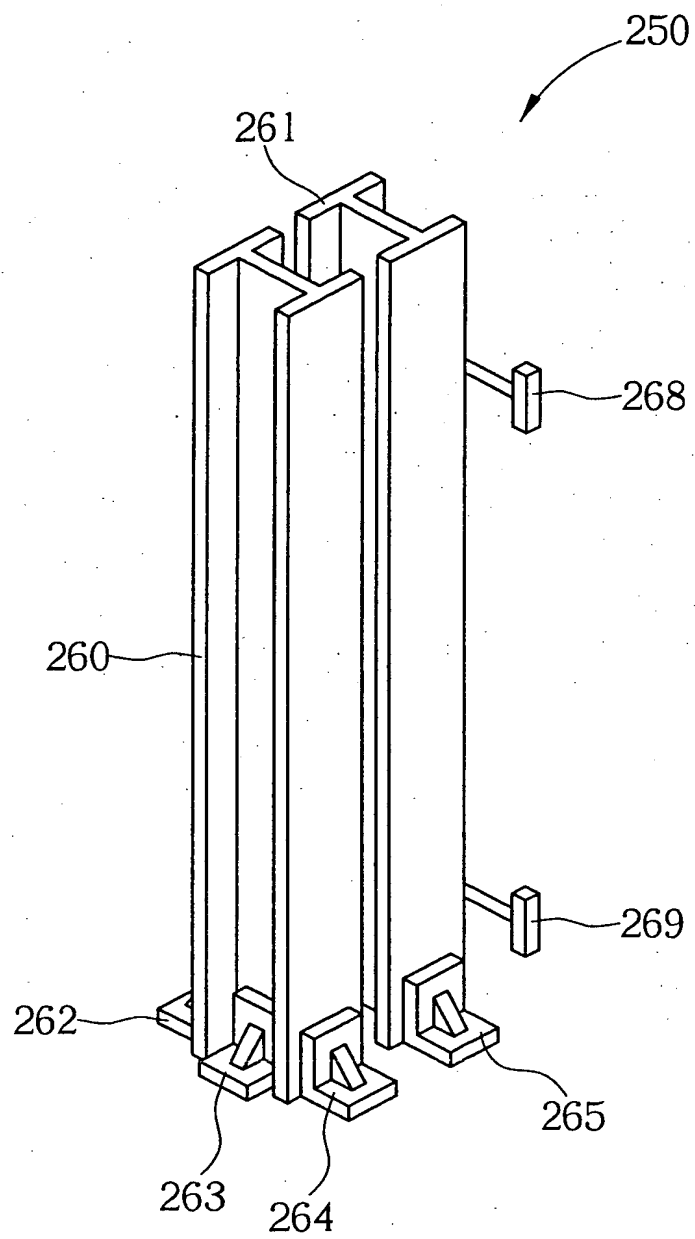
·  
·  
·

·  
·

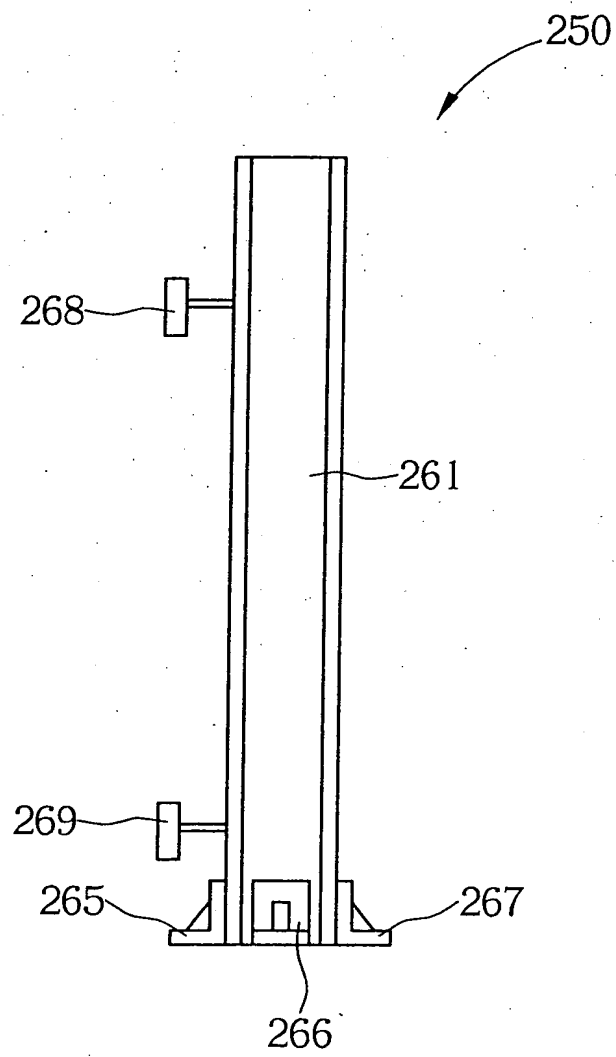
·  
·  
·



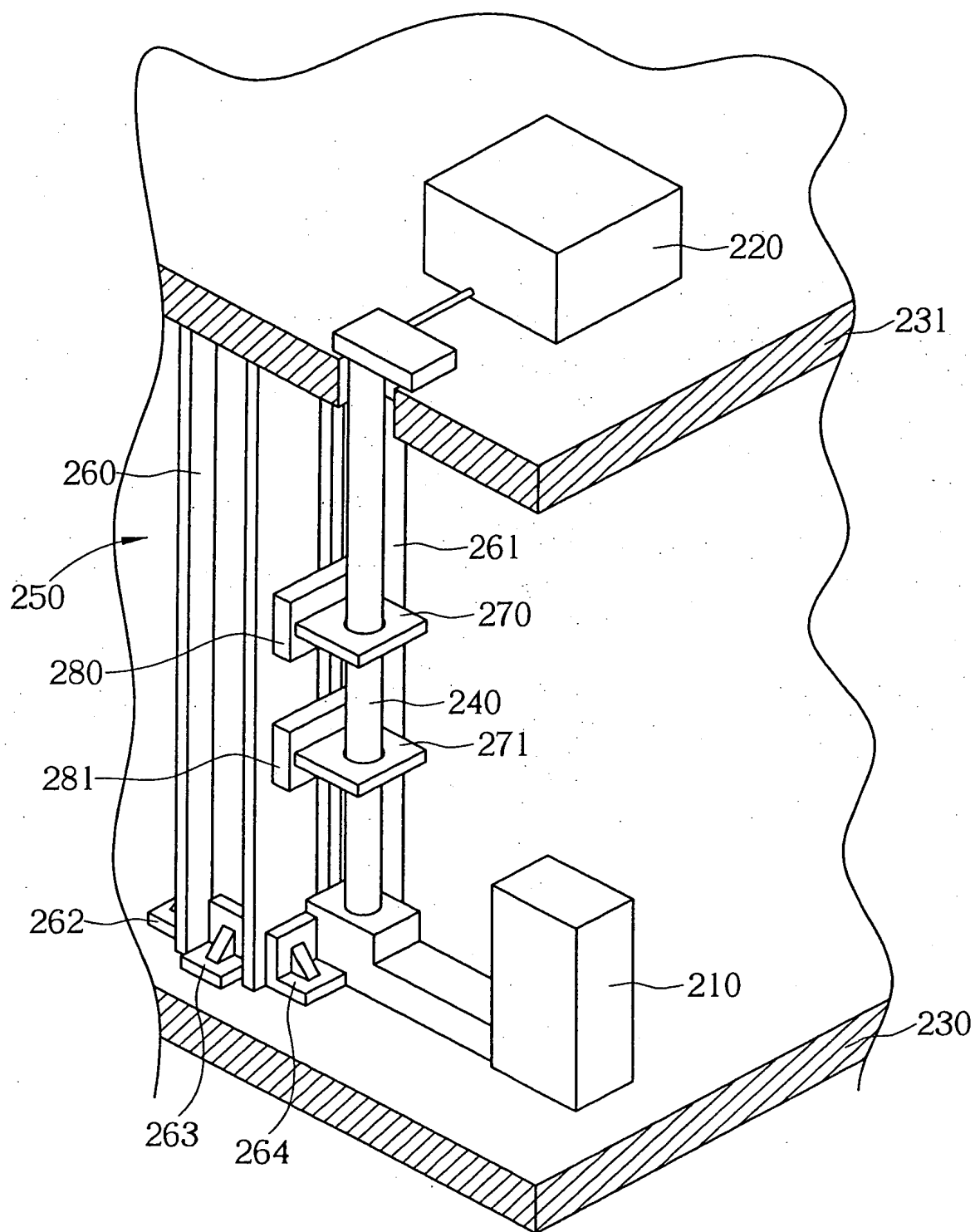
圖一



圖二

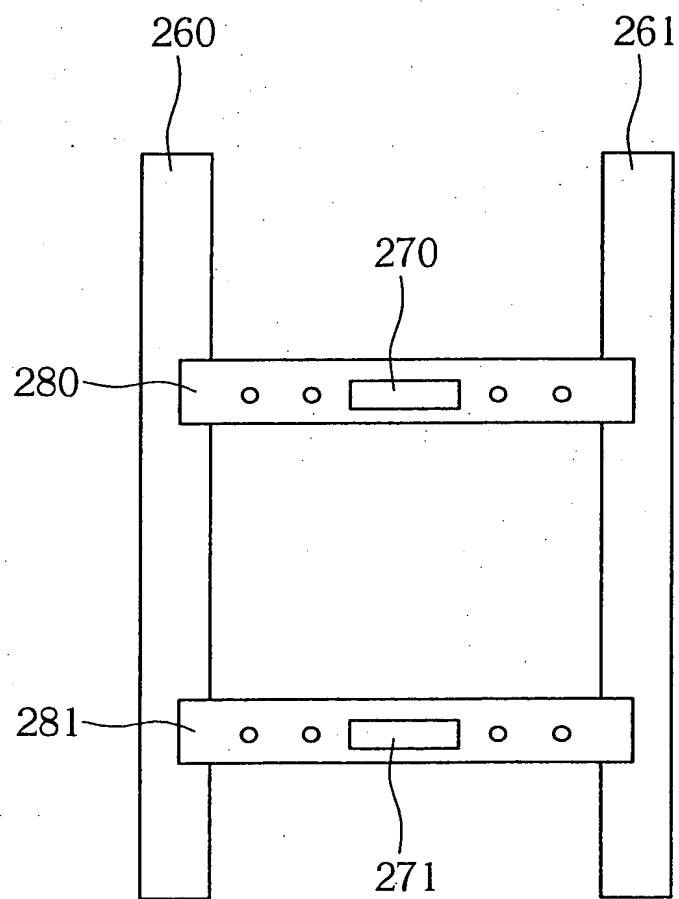


圖三



圖四





圖五